

Heike Walk, Benjamin Nölting, Dorothee Keppler

Die Suche nach Wegen für eine Energiewende in Ostdeutschland : Eine Herausforderung für die sozialwissenschaftliche Energieforschung

Book part, Published version

This version is available at <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:kobv:83-opus4-71758>.



Suggested Citation

Walk, Heike; Nölting, Benjamin; Keppler, Dorothee: Die Suche nach Wegen für eine Energiewende in Ostdeutschland : Eine Herausforderung für die sozialwissenschaftliche Energieforschung. - In: Keppler, Dorothee; Nölting, Benjamin; Schröder, Carolin (Hg.): Neue Energie im Osten - Gestaltung des Umbruchs : Perspektiven für eine zukunftsfähige sozial-ökologische Energiewende. - Frankfurt am Main [u.a.] : Lang, 2011. - ISBN: 978-3-631-61009-1. - S. 49-71.

Terms of Use

German Copyright applies. A non-exclusive, non-transferable and limited right to use is granted. This document is intended solely for personal, non-commercial use.

Die Suche nach Wegen für eine Energiewende in Ostdeutschland: Eine Herausforderung für die sozialwissenschaftliche Energieforschung

Es gibt mittlerweile umfangreiche Daten über die globalen, regionalen und lokalen Auswirkungen der Klimaveränderungen, über Emissionsentwicklungen und Reduktionsziele für einen wirksamen Klimaschutz. Auch das technologische Wissen im Bereich erneuerbare Energien und Energieeffizienz hat sich in den letzten Jahren und Jahrzehnten erheblich erweitert. Die Wissenschaft steht jedoch unverändert vor großen Herausforderungen, wenn es um die Frage geht, wie *gesellschaftliche* Entwicklungen unterstützt werden können, die die Transformation in ein zukunftsfähiges Energieversorgungssystem ermöglichen und fördern. Hier setzt die sozialwissenschaftliche Klima- und Energieforschung an. Konsens ist, dass den Herausforderungen des Klimawandels nicht mit einer graduellen Anpassung des auf die Bedingungen der fossilen Energiegewinnung abgestimmten Systems begegnet werden kann. Vielmehr ist ein grundlegender, radikaler Wandel erforderlich, der insbesondere auch neue gesellschaftliche Konfigurationen voraussetzt. Ob ein solcher Wandel zustande kommt, wird sich aus den Handlungen vieler unterschiedlicher gesellschaftlicher Akteursgruppen und ihrem Zusammenwirken ergeben. Doch wie kann beeinflusst werden, welche Entwicklungspfade sich durchsetzen? Wie können bestimmte Entwicklungskorridore erreicht und unerwünschte Trends vermieden werden? Dies sind unverändert offene Fragen, zu deren Beantwortung die sozialwissenschaftliche Forschung beitragen will und kann.

Dieser Artikel befasst sich mit der Frage, welchen Beitrag die sozialwissenschaftliche Energieforschung zur Gestaltung einer Energiewende in Ostdeutschland leisten kann. Anknüpfungspunkt sind die Forschungserfahrungen und Diskussionen im Bereich Klima und Energie am Zentrum Technik und Gesellschaft (ZTG) der Technischen Universität Berlin¹. Wir skizzieren im Folgenden wichtige Themenstellungen der sozialwissenschaftlichen Energieforschung und illustrieren diese durch ausgewählte Ergebnisse aus am ZTG bearbeiteten Studien. In Abschnitt 1 werden zunächst theoretisch-konzeptionelle Grundlagen vorgestellt. Hierzu gehören erstens das Konzept nachhaltiger Entwicklung und zweitens Ansätze der Techniksoziologie. Anschließend gehen wir auf die Grundannahmen der Ostdeutschlandforschung ein, deren Überlegungen im Rahmen des

1 vgl. www.ztg.tu-berlin.de/energie. Der Beitrag entstand in Zusammenarbeit mit weiteren Mitgliedern des Bereichs.

Bandes die zentrale Hintergrundfolie bilden (vgl. Nölting, Thomas und Land in diesem Band). Abschnitt 2 befasst sich mit wesentlichen thematischen Zugängen der sozialwissenschaftlichen Energieforschung: der Governance-, Partizipations- und Akzeptanzforschung sowie dem methodischen Zugang der Konstellationsanalyse. Vor dem Hintergrund raumbezogener Forschungsansätze wird anschließend gezeigt, inwiefern bereits Ergebnisse vorliegen, die auch für Ostdeutschland relevant sind (Abschnitt 3). Aus dieser überblicksartigen Betrachtung leiten wir abschließend einige Thesen und Fragen ab, die für die Beschäftigung mit erneuerbaren Energien als Perspektive für Ostdeutschland weiterführend sein können (Abschnitt 4). Diese geben Hinweise darauf, wie die bisher bearbeiteten Forschungsthemen weiter vertieft und welche Fragestellungen verstärkt in den Blick genommen werden müssten, um spezifischere Antworten auf die Herausforderungen einer ostdeutschen Energiewende zu erhalten.

Auch wenn der vorliegende Beitrag durch seine spezifische Fragestellung sowie die Konzentration auf Forschungserfahrungen am ZTG nicht den Anspruch erheben kann, einen vollständigen Überblick über die gesamte sozialwissenschaftliche Forschung im Energiebereich zu liefern, bietet er unserer Einschätzung nach doch gute Einblicke in die aktuelle Forschungslandschaft.

1. Theoretisch-konzeptionelle Bezüge der sozialwissenschaftlichen Energieforschung

Im Folgenden werden die theoretischen Grundlagen und Konzepte vorgestellt, auf die die sozialwissenschaftliche Energieforschung (nicht nur) am ZTG sich teilweise explizit, teilweise implizit bezieht, die also die Hintergrundfolie für ihre Argumentationen und Empfehlungen bilden. Dies sind im Wesentlichen die Nachhaltigkeitsforschung sowie aus der Techniksoziologie stammende Transitionskonzepte.

1.1 Charakteristika der Nachhaltigkeitsperspektive als normative Basis sozialwissenschaftlicher Energieforschung

Einen wichtigen normativen Orientierungspunkt der sozialwissenschaftlichen Energieforschung bildet das Konzept nachhaltiger Entwicklung: Die sozialwissenschaftliche Energieforschung will Perspektiven eines nachhaltigen Wandels des soziotechnischen Systems der Energieversorgung identifizieren sowie Wege und Verfahren beschreiben, die deren Implementierung ermöglichen.

Die Nachhaltigkeitsforschung betont, dass der Erfolg einer nachhaltigen Umgestaltung der Gesellschaft – und damit auch der Energieversorgung – wesentlich davon abhängt, dass neben technisch-ökonomischen Gesichtspunkten auch soziokulturelle und ökologische Aspekte und Wechselwirkungen berücksichtigt werden. Ein wesentlicher Befund ist, dass das gegenwärtige Energieversorgungssystem in Deutschland nicht nachhaltig ist. Da die Energieversorgung ein

zentrales Element komplexer Industriegesellschaften ist, wird ihr Wandel nicht ohne „einschneidende Veränderungen von Lebensweisen, Konsummustern und Urbanisierungsformen“ möglich sein (BMBF 2008, S. 3).

Die Implikationen der Nachhaltigkeitsforschung für die sozialwissenschaftliche Energieforschung lassen sich gut am Beispiel des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Schwerpunktprogramm „Sozial-ökologische Forschung“ (BMBF 2007) darstellen. Erstens verweist die normative Dimension nachhaltiger Entwicklung auf die Notwendigkeit, sich offensiv mit Wertfragen auseinanderzusetzen. Gestaltungsansätze für eine Energiewende müssen dem Anspruch gerecht werden, gesellschaftliche Entwicklungsbedingungen langfristig zu gewährleisten, indem sie die Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen wie auch Kriterien sozialer und ökonomischer Gerechtigkeit berücksichtigen. Eine Konsequenz für die sozialwissenschaftliche Energieforschung ist, dass sie ihre eigenen Kriterien, mittels derer sie aktuelle Entwicklungen und Handlungsalternativen bewertet, immer wieder hinterfragen und reflektieren muss. Dies könnte in Zukunft immer wichtiger werden, etwa, wenn es darum geht, die unterschiedlichen sich abzeichnenden Ausbaupfade erneuerbarer Energien (einer stärker dezentralen oder einer transeuropäischen beziehungsweise internationalen Verbundlösung per „Supergrid“; vgl. hierzu die Artikel von Ohlhorst und Wenzel in diesem Band) hinsichtlich ihrer kurz- und langfristigen gesellschaftlichen Implikationen vergleichend zu bewerten. Die Auseinandersetzung mit dem Nachhaltigkeitskonzept weist darauf hin, dass unterschiedliche Ausbauparameter unterschiedliche gesellschaftliche Konsequenzen haben und dass es in Zukunft darum gehen wird, diese hinsichtlich ihrer Wirkungen auf das gesellschaftliche Gefüge, globale soziale Verantwortung und gesellschaftliche Mitbestimmungsmöglichkeiten zu bewerten.

Zweitens hat im Rahmen des Schwerpunktprogramms „Sozial-ökologische Forschung“ des BMBF eine dezidierte Auseinandersetzung mit methodischen Anforderungen an die Nachhaltigkeitsforschung stattgefunden, denen sich auch die sozialwissenschaftliche Energieforschung stellen muss. Nach den dort erarbeiteten Aussagen sollte die sozialwissenschaftliche Klima- und Energieforschung als problem- und handlungsorientierte Forschung System-, Ziel- und Gestaltungswissen erarbeiten.

Problem- und handlungsorientierte Forschung bedeutet, dass die sozialwissenschaftliche Energieforschung von praktischen Problem- und Fragestellungen ausgeht, diese in ihrer Komplexität und Vielschichtigkeit wahrnimmt und damit in der Lage sein sollte, anwendungsorientierte Lösungen zu entwickeln (vgl. BMBF 2008, S. 3). Hierzu ist zunächst einmal Systemwissen erforderlich, das es ermöglicht, Problemzusammenhänge, Entwicklungsdynamiken und Einflussfaktoren zu rekonstruieren und die Wirkungen verschiedener Handlungsoptionen abzuschätzen. Zielwissen ist darauf ausgerichtet, die Nachhaltigkeitsziele für den jeweiligen Problem- und Handlungskontext zu präzisieren und diese so weit zu operationalisieren, dass sie praktisch angewendet werden können. Auf der

Basis des zuvor erarbeiteten System- und Zielwissens sollen schließlich konkrete Strategien und Handlungsoptionen erarbeitet werden, die als Gestaltungs- oder Transformationswissen bezeichnet werden (BMBF 2007; Nölting et al. 2004, S. 254). Die nachhaltigkeitsorientierte sozialwissenschaftliche Energieforschung muss demnach die praktischen Handlungsbedingungen der relevanten Akteure untersuchen, Strategien für einen nachhaltigen Wandel der Energieversorgung entwickeln und konkrete Möglichkeiten gesellschaftlichen Handelns aufzeigen und operationalisieren. Untersuchungen stellen dementsprechend die Gestaltungsmöglichkeiten nationaler, regionaler und lokaler Systeme der Energieversorgung und –nutzung in den Mittelpunkt. Es werden theoretisch fundierte Handlungsansätze entwickelt, die praktisch erprobt und deren Ergebnisse systematisch reflektiert und ausgewertet werden. Der auch von der Nachhaltigkeitsforschung eingeforderte systemische Blick (vgl. Brand et al. 2007) erfordert nicht zuletzt den Einsatz inter- und transdisziplinärer Forschungskonzeptionen und Methoden (vgl. Brand 2002; Pohl & Hirsch Hadorn 2006; Bergmann et al. 2010). Die sozialwissenschaftliche Energieforschung führt Wissensbestände aus unterschiedlichen Wissenschaftsdisziplinen sowie aktueursspezifische Perspektiven zusammen und arbeitet mit entsprechenden Akteuren aus Wissenschaft und Praxis zusammen. Eine partizipative Suche nach kontextspezifischen Lösungsmöglichkeiten ist daher ein weiteres wichtiges Merkmal der Nachhaltigkeits- wie auch der sozialwissenschaftlichen Energieforschung.

1.2 Eine techniksoziologische Perspektive als theoretisch-konzeptionelle Grundlage für die Betrachtung des Energieversorgungssystems

Um ein tiefergehendes Verständnis der Strukturen und Funktionsmechanismen der Energieversorgung zu entwickeln, bedient sich die sozialwissenschaftliche Energieforschung der Ansätze aus der Techniksoziologie. Konzepte wie das der Energieversorgung als Großtechnisches System (Large Technical Systems; vgl. Hughes 1987) oder das stärker auf den Wandel der Energieversorgung ausgerichtete Konzept der soziotechnischen Transitionen (socio-technical transitions) betonen den systemischen Charakter der Energieversorgung und dessen interne Dynamiken, die die Möglichkeiten und Prozesse des Wandels etwa vom traditionell fossilen zu einem regenerativen Energieversorgungssystem erheblich beeinflussen. Grundlage dieser Konzepte ist die Annahme, dass die Entwicklung und der Wandel von Techniksystemen nicht allein von den technologischen Möglichkeiten, sondern auch von ihrem gesellschaftlichen Kontext und den jeweiligen Akteuren bestimmt werden. Charakteristisch für die Ansätze der soziotechnischen Transitionen ist eine Mehrebenenperspektive, in der drei Handlungsebenen unterschieden werden, die bei der Entwicklung und gegebenenfalls Transformation sozio-technischer Systeme eine Rolle spielen: Die Landschafts-, die Regime- und die Nischenebene, drei Handlungsebenen, die hierarchisch angeordnet und ineinander eingebettet sind (Geels 2002, S. 1261; Kemp 1994;

Kemp et al. 1998; vgl. Abbildung 2). Herzstück ist die Ebene der sozio-technischen Regime, die ein Geflecht aus Technologien, Verbraucherpraktiken, sozialen Netzwerken, Regulationen, Infrastruktur, technisch-wissenschaftlichem Wissen und kulturellen Normen bilden. Sozio-technische Regime werden als „Regel-Set“ oder „Grammatik“ beschrieben, die tief in die Produktions- und Konsumtionsprozesse eingeschrieben sind und die vorherrschenden Handlungsmuster und -optionen festlegen, indem sie die Wahrnehmung und Interaktionen der Akteure koordinieren (Kemp et al. 1998, 182; Rip & Kemp 1998; Geels 2004a, S. 900–909; 2004b). Das bis heute dominante Regime der Energieversorgung ist etwa durch die fossile Energiegewinnung in Großkraftwerken und entsprechend zentralisierte Verteilernetze, eine hohe Grundlast, oligopolen Anbieterstrukturen, eine Orientierung an einem ständig wachsenden Energiebedarf und einen starken Einfluss der Energiekonzerne auf die Politik zu charakterisieren (Monstadt 2004; Bauknecht & Bürger 2003). Nischen bilden in der Theorie der technologischen Transitionen die Keimzellen oder „Inkubatoren“ radikalen soziotechnischen Wandels. Neue Technologien finden in Nischen geschützte Räume, in denen die Regeln des Regimes nur eingeschränkt gelten (Geels 2002, 1261; Kemp et al. 1998; Raven et al. 2007, S. 3; Raven 2005, S. 48). Hier können sich technische Innovationen entwickeln und heranreifen, die innerhalb des Regimes keine Überlebenschance hätten, und es kann sich ein „passender“ institutioneller Rahmen und ein die Innovation stützendes Akteursnetzwerk ausbilden. Auch die Entstehung der regenerativen Energietechnologien fand zunächst in einer solchen Nische statt (Bruns et al. 2009). Auf der Makro-Ebene repräsentieren sozio-technische Landschaften strukturelle Trends, von denen nur schwerlich abgewichen werden kann und in die wiederum die Handlungsbedingungen auf der Regimeebene eingebettet sind.

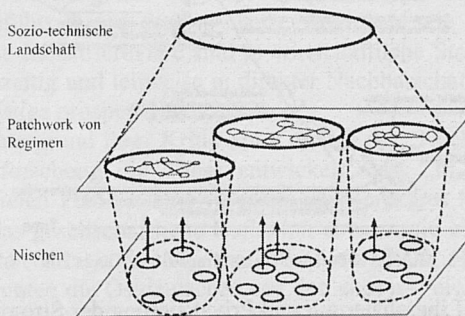


Abbildung 2: Mehrebenenperspektive auf sozio-technische Systeme (Geels 2004a, S. 913)

In der Regel sind vorherrschende Regime wie das der fossil-atomaren Energieversorgung sehr stabil. Es gibt jedoch Situationen, in denen Spannungen oder Unstimmigkeiten zwischen den Komponenten entstehen, die das Regime

schwächen. Diese werden etwa durch Veränderungen in der sozio-technischen Landschaft, technische Probleme, negative Externalitäten wie den Klimawandel oder veränderte Nutzerpräferenzen hervorgerufen. Aktivitäten in Nischen reagieren oft auf solche Probleme. Dennoch führen nicht alle Nischen zu einem radikalen Wandel beziehungsweise zu einer soziotechnischen Transition, wie sie stattfinden müsste, um zu einem nachhaltigen, regenerativ basierten Energieversorgungssystem zu kommen. Denn inwieweit es Nischeninnovationen gelingt, aus dem Nischenstadium herauszuwachsen und regimeprägend zu werden, hängt von dem Zusammenspiel der drei Handlungsebenen ab: „Transitions come about when dynamics at these three levels link up and reinforce each other“ (Geels 2004a, S. 916; Abbildung 3). Ein radikaler Systemwandel, eine sozio-technische Transition kann nur dann zustande kommen, wenn ein so genanntes „window of opportunity“ entsteht, ein Gelegenheitsfenster, indem Veränderungen innerhalb des Regimes oder auf der Landschaftsebene das existierende Regime der Energieversorgung geschwächt haben und Nischen die Möglichkeit bieten, weiter zu erstarken und das Regime zu verändern. Ansätze des strategischen Nischenmanagements verfolgen das Ziel, solche Gelegenheitsfenster zu fördern und für Wandlungsprozesse zu nutzen (Smith 2006; Loorbach 2007; Rip & Schot 2002; Voß 2005; Schot & Rip 1997).

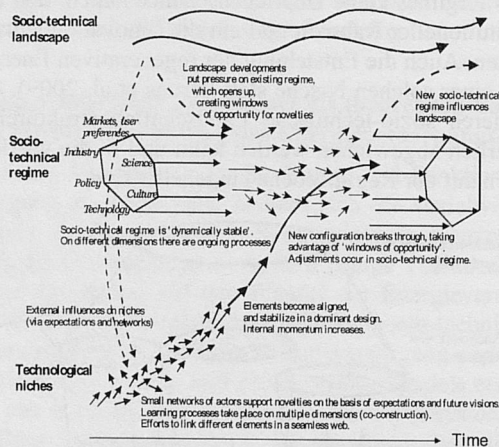


Abbildung 3: Multilevel Perspective on Transitions (Geels 2007, S. 130)

Durch Prozesse der Liberalisierung und Privatisierung der Stromversorgung, des nationalen und internationalen Klimaschutzes und technische Innovationen hat sich aktuell ein solches Gelegenheitsfenster im Bereich der Energieversorgung geöffnet, das nun im Sinne einer nachhaltigen Energieversorgung gestaltet werden kann. Der Verlauf und Ausgang des Wandels sind noch offen. Wie der Beitrag von Ohlhorst in diesem Band zeigt, sind die in diesen Prozess einfließenden

Interessen und die beteiligten Gruppen und Akteurskonstellationen vielfältig. Auch wenn sich inzwischen erste Koalitionen oder Konfliktlinien (etwa zwischen einer dezentralen und einer zentraleren Variante der regenerativen Energieversorgung) abzeichnen, ist der Ausgang der Entwicklungen nicht absehbar ist (Mautz et al. 2008). Somit ist die primäre Aufgabe, die sich aus der techniksoziologischen Forschungsperspektive für die Energieforschung ergibt, die sozialen Prozesse und die diese beeinflussenden Faktoren zu analysieren und den Akteuren das erforderliche System- und Transformationswissen zu vermitteln.

1.3 Die Überlegungen der Ostdeutschlandforschung zur Bedeutung einer Energiewende für „den Osten“

Um dem Anspruch gerecht zu werden, problem- und handlungsorientiertes Gestaltungswissen hervorzubringen, beziehen sich Arbeiten der sozialwissenschaftlichen Energieforschung meist explizit auf einen konkreten räumlichen Kontext (vgl. Abschnitt 3). Im Rahmen des vorliegenden Sammelbandes richtet sich der Fokus auf die Möglichkeiten und Bedingungen einer Energiewende in Ostdeutschland. Das entsprechende Problemverständnis hat die Ostdeutschlandforschung erarbeitet (vgl. Nölting, Thomas und Land in diesem Band).

Insgesamt fehlt es Ostdeutschland an einer selbsttragenden ökonomischen Entwicklung, die auch Arbeitsplätze in größerer Zahl schaffen könnte. Die Analysen der Ostdeutschlandforschung führen dies auf einen doppelten gesellschaftlichen Umbruch zurück: die deutsche Vereinigung einerseits und der Wandel des westdeutschen beziehungsweise westeuropäischen Wirtschafts- und Sozialmodells im Zeichen der Globalisierung andererseits (Berliner Debatte Initial 2006; Thomas 2008). Dieser doppelte Umbruch, so die Kernthese der neuen Ostdeutschlandforschung, hat zu einer „fragmentierten Entwicklung“ in Ostdeutschland geführt (Land 2003): Ganze Regionen wie periphere ländliche Räume oder alte Industriereviere sind in wirtschaftliche Stagnation abgeglitten, während gleichzeitig und teilweise in direkter Nachbarschaft einzelne Regionen und Industriezweige prosperieren.

Vor dem Hintergrund ihrer Kritik am Konzept des „Nachbaus West“ hat die Ostdeutschlandforschung die These entwickelt, dass „in Ostdeutschland ein neues und in vielen Punkten ambivalentes, auch prekäres Modernisierungsszenario abläuft, das gesellschaftliche Reflexion ebenso wie eine Analyse der Gestaltungsvarianten dringend nötig macht“ (Land 2005, S. 75). Aus diesem Blickwinkel könnten die Ostdeutschen aus den eher unfreiwilligen Umbruchexperimenten als Avantgarde bei der Suche nach Antworten hervorgehen (Engler 2002) und Ostdeutschland eine Vorreiterrolle bei der Suche nach zukunftsfähigen Entwicklungspfaden im europäischen Kontext einnehmen.

Ein Schlüsselement dazu könnte eine Energiewende sein, die einen Übergang zu einem nachhaltigen, klimaverträglichen Energieversorgungssystem mit ökonomisch und sozial tragfähigen neuen Konstellationen verbindet. Gelingt es,

beide Suchrichtungen zu vereinen, bestünde die Chance, dass sich Ostdeutschland als Modellregion für einen radikalen Systemwandel profiliert (Land 2006; Nölting 2009; Nölting et al. 2008).

2. Thematische und methodische Zugänge der sozialwissenschaftlichen Energieforschung

Auf der Grundlage der im letzten Abschnitt dargestellten theoretisch-konzeptionellen Ansätze bearbeitet die sozialwissenschaftlichen Energieforschung am ZTG verschiedene Themenschwerpunkte und Fragestellungen, die unseres Erachtens die Bandbreite dieses Forschungsstranges insgesamt gut abbilden. Es handelt sich um die Governance-, die Partizipations- und die Akzeptanzforschung. Außerdem wird die am ZTG entwickelte Konstellationsanalyse vorgestellt, die einen konkreten methodischen Zugang für die sozialwissenschaftliche Energieforschung bietet und bisher vor allem im Bereich der Governanceforschung angewendet wurde.

2.1 Governancestrukturen und -prozesse von Energiesystemen

Die Governanceforschung beschäftigt sich mit den Veränderungen der politischen Institutionen, Prozesse und Akteure im Rahmen von Innovationsprozessen im Energiebereich. Der Begriff Governance, der in Abgrenzung zum Begriff des Government als traditionelles Steuerungshandeln staatlicher Akteure entstanden ist, signalisiert, dass Regieren im Sinne der Steuerung gesellschaftlicher Prozesse nicht ausschließlich als Handeln von Regierungen verstanden werden kann. Vielmehr sollten auch andere Koordinationsmechanismen mit betrachtet werden, etwa Verhandlungen zwischen Unternehmen und Nicht-Regierungsorganisationen, die Einbeziehung von Bürgerinnen und Bürgern in staatliche Maßnahmenplanung oder Marktmechanismen (Benz 2004). Die Governanceforschung untersucht die Interaktionen zwischen staatlichen Akteuren, Marktakteuren und der Zivilgesellschaft, darüber hinaus aber auch unterschiedliche Steuerungsmechanismen wie nationale gesetzliche Regelungen, europäische Richtlinien, internationale Programme, regionale Netzwerke und unternehmensbezogene Selbstverpflichtungen (Young 2002).

Im Energiebereich zielt die Governanceforschung dementsprechend auf die Analyse der formalen und informellen Mechanismen, mithilfe derer eine Gesellschaft Umwelt-, Energie- und Klimaprobleme behandelt (Pattberg et al. 2010). Sie geht – wie die Nachhaltigkeitsforschung – davon aus, dass diese Probleme das Ergebnis der Wechselwirkungen zwischen sozialen, ökonomischen, politischen, technischen und ökologischen Elementen sind, die bewusst durch gesellschaftliche Akteure mit gestaltet werden können (Walk 2008). Folglich geht es darum, lokale, regionale, nationale und internationale sowie ebenenübergreifende Governance-Strukturen zu erkennen und ihre Auswirkung auf eine

nachhaltige Entwicklung von Energiesystemen zu analysieren. Auf der Basis dieser Analysen werden Strategien, Methoden und Instrumente identifiziert, mit denen Innovationsprozesse in und von Energiesystemen optimiert werden können (Voß 2009). Aufgrund der Komplexität gesellschaftlicher Strukturen und Prozesse müssen entsprechende Steuerungsimpulse auf unterschiedlichen Ebenen, von unterschiedlichen Akteursgruppen und zu unterschiedlichen Zeitpunkten erfolgen. Statt einmaliger, punktueller Interventionen sind häufig auch längerfristige Prozessstrategien erforderlich. Prozessbegleitung und -evaluation, Reflexivität sowie „Steuern und Nachsteuern“ spielen bei der Formulierung von Handlungsempfehlungen eine wichtige Rolle (Jessop 2002; Kooiman 2003). Forschungsfragen sind:

- Mit welchen Strategien, Methoden und Instrumenten können Innovationsprozesse in Energiesystemen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung optimiert werden?
- Wie müssten lokale, regionale, nationale und internationale sowie ebenenübergreifende Governance-Strukturen aussehen, die eine nachhaltige Entwicklung von Energiesystemen fördern?
- Welche handlungsfeldübergreifenden, intersektoralen Handlungsstrategien sind erforderlich?

Energie- und Klimapolitik betrifft unterschiedliche Politikfelder und Handlungsebenen. Aktivitäten und Initiativen auf der nationalen, regionalen und lokalen Ebene sind eng mit der europäischen und internationalen Ebene verzahnt. Der Begriff der Mehrebenenpolitik (Multi-Level-Governance) umreißt diesen Sachverhalt. Eine entsprechend ausgerichtete Forschungsperspektive kann helfen, die blinden Flecken bei der Regulation der auftretenden Probleme aufzuzeigen (Brunnengräber & Walk 2007). Ein konkreter Ansatz ist die Mehrebenenanalyse der Klimapolitik, wie sie im Forschungsprojekt „Globale Governance und Klimawandel – Eine Analyse auf verschiedenen räumlichen Ebenen zu den Bedingungen, Risiken und Chancen sozial-ökologischer Transformationen im Bereich des Klimaschutzes“ (BMBF, 2002–2007) am ZTG durchgeführt wurde. Die Kernfrage lautete: Welche Probleme, Chancen und zukünftige Herausforderungen sind mit dem Wandel von Government (als vorwiegend staatlichem Projekt) hin zu Governance (als umfassenderem Gesellschaftsprojekt) im Bereich der Klimapolitik verknüpft und welche staatlichen sowie nicht-staatlichen Steuerungsformen können zu einem verbesserten Klimaschutz beitragen? Die Ergebnisse des Projekts weisen darauf hin, dass bei der Herausbildung eines internationalen Klimaregimes zwei Phänomene beobachtet werden können: Erstens blieben viele Staaten mit Verweis auf die internationalen Verhandlungen zögerlich hinsichtlich ihrer nationalen Aktivitäten. Hierdurch wurden die Möglichkeiten eines frühzeitigen Klimaschutzes in vielen Staaten nicht genutzt. Zweitens verengten sich die Verhandlungen auf der internationalen Ebene im Verlauf der Jahre auf ökonomische Lösungsmöglichkeiten. Statt einschneidender politischer Vorgaben und Programme wurden mit der Etablierung von Emissionshandel,

Clean Development Mechanism und Joint Implementation unternehmerischen Tätigkeiten der Vorrang eingeräumt (Brunnengräber et al. 2008). So konnten im Rahmen der internationalen Klimaverhandlungen der Ausbau erneuerbarer Energien nicht auf die Agenda gesetzt werden. Erst durch die Entkopplung vom Klimaregime und den Aufbau eines eigenen Verhandlungssystems konnten auch auf der internationalen Ebene die Diskussionen und Institutionen erneuerbarer Energien vorangetrieben werden (Hirschl 2008).

2.2 Partizipationsforschung im Energiebereich: Analyse von Beteiligungs- und Engagementbedingungen

Je nach wissenschaftlichem und gesellschaftlichem Diskussionskontext werden mit dem Begriff Partizipation sehr unterschiedliche Bedeutungen verbunden (vgl. Schröder 2010; Jonuschat et al. 2007). Die sowie Bedeutungszuschreibungen in Wissenschaft und Praxis sind von den jeweiligen politischen, individuellen und gesellschaftlichen Motivationen und Kontexten abhängig, in denen sie entstanden sind und verwendet werden. Im Bereich der sozialwissenschaftlichen Energieforschung wird der Begriff vorwiegend mit der Beteiligung von Akteuren an (im weitesten Sinne) politischen Entscheidungen sowie Beteiligung im Sinne unterschiedlicher Formen bürgerschaftlichen Engagements für eine Energiewende verbunden. Die sozialwissenschaftliche Beteiligungs- oder Partizipationsforschung im Energiebereich knüpft an die Erkenntnis an, dass das Wissen und die Erfahrungen von verschiedenen Akteursgruppen in sehr unterschiedlichem Maße in Prozesse der Technikentwicklung und -nutzung sowie energierelevante politische Entscheidungen einfließen. Nicht immer sind die Einflussmöglichkeiten auf die Gestaltung einer Energiewende so verteilt, dass sie den Kriterien sozialer Nachhaltigkeit entsprechen, ökonomische Effizienzmöglichkeiten ausschöpfen und eine ökologische Optimierung ermöglichen. Ziel der Partizipationsforschung ist es daher, Beteiligungsmethoden, -verfahren und -strategien zu entwickeln und zu erproben, die zum einen energierelevante Entscheidungs- und Implementationsprozesse optimieren helfen und zum anderen dazu beitragen, eine breitere Akteursbasis zur Gestaltung von Energiesystemen zu mobilisieren. Typische Forschungsfragen sind:

- Welche Akteure sind an energierelevanten Entscheidungs- und Implementationsprozessen wie beteiligt und welchen Einfluss können sie im Rahmen ihrer Beteiligungsmöglichkeiten ausüben? Welche Akteursgruppen sollten zukünftig stärker beteiligt werden?
- Welche Strategien und Maßnahmen können dazu beitragen, die Handlungspotenziale unterschiedlicher Akteure aus dem Bereich der Entwicklung, Nutzung, Produktion, Regulierung et cetera zu mobilisieren?

Entsprechende Untersuchungen befassen sich mit den Mitentscheidungsmöglichkeiten von Akteuren an energierelevanten Planungen. Beispielsweise hat das Forschungsprojekt „Aktivität und Teilhabe – Akzeptanz Erneuerbarer Energien

durch Beteiligung steigern“ (BMU 2008–2010) gezeigt, dass Beteiligung dazu beitragen kann, dass die Beteiligten, etwa Bürgerinnen und Bürger, sich mit den entwickelten Lösungen und Ergebnissen identifizieren können und bereit sind, sich für deren Umsetzung zu engagieren (Projektteam Aktivität und Teilhabe 2011). Beispiele sind die in vielen Städten und Gemeinden entstandenen Energie- und Klimaforen, in denen energierelevante Problemlagen und Handlungsperspektiven beraten werden. Die Beteiligung von Akteuren aus den Bereichen Architektur, Energieversorgung, Verkehr und aus dem Handwerk trägt außerdem dazu bei, dass ökonomische Interessen und Energie- und Klimaschutzziele leichter miteinander in Einklang gebracht werden können.

Die Partizipationsforschung im Energiebereich schließt weiterhin die Untersuchung bürgerschaftlicher Aktivitäten ein (Walk 2008). Beispiele sind engagierte Gruppen, die als Träger selbstorganisierter Bürgersolaranlagen oder Bioenergiedörfer agieren oder sich in Stiftungen oder Genossenschaften organisieren, um Energiewendeprojekte voran zu bringen (vgl. Schmuck et al. 2007; Projektteam Aktivität und Teilhabe 2011). Mit solchen kollektiven Ansätzen und solidarischem Handeln in Sachen Klimaschutz befasst sich am ZTG derzeit das Forschungsvorhaben „Die solidarische Stadt – Genossenschaftliche Handlungsmöglichkeiten in Zeiten des Klimawandels“ (BMBF, 2010–2013), das unter anderem Car-Sharing-Gemeinschaften sowie Bürgerbusse und Bürgersolaranlagen untersucht.

2.3 Forschung zu den Akzeptanzbedingungen und -wirkungen von Wandlungsprozessen im Energiebereich

Der Akzeptanzforschung wird vielfach (kritisch) unterstellt, dass sie ausschließlich darauf ausgerichtet sei, Zustimmung für umstrittene Reformen und technische Innovationen zu beschaffen oder sich gar damit begnüge, sich auf die Bedingungen zu konzentrieren, unter denen manifeste Widerstand ausbleibt. Das ist ein Missverständnis (auch wenn es solche Studien vereinzelt geben mag). Tatsächlich befasst sich die Akzeptanzforschung im Energiebereich mit der Bereitschaft von Akteuren, sich auf die Veränderungen, die mit dem Wandel des Energieversorgungssystems einhergehen, einzulassen und diesen aktiv mit zu gestalten. Sie erfasst die Bedingungen hierfür und zeigt, unter welchen Voraussetzungen eine Mitwirkungsbereitschaft am ehesten zu erwarten ist.

Viele Ansätze der Akzeptanzforschung, wie wir sie etwa aus der Techniksoziologie kennen, befassen sich ausschließlich mit Einstellungen oder Haltungen gegenüber bestimmten Technologien. Ziel der „klassischen“ Akzeptanzforschung im Umweltbereich ist es beispielsweise, die Gründe für eine Annahme beziehungsweise eine Ablehnung einer konkreten Umweltinnovation durch die Bürgerinnen und Bürger zu erforschen und Hinweise für die weitere Ausgestaltung der entsprechenden Technologien und Politik zu ermitteln. Umfassendere Akzeptanzmodelle gehen über diese Ansätze hinaus. Sie berücksichtigen neben

einer Bewertungs- oder Einstellungs- auch eine Handlungskomponente. Bei Akzeptanzuntersuchungen kann zwischen „passiver“ Akzeptanz im Sinne einer Bejahung und „aktiver“ Akzeptanz im Sinne von Engagement unterschieden werden. Ein Beispiel hierfür ist das Akzeptanzmodell, das im Rahmen eines BMU-Forschungsnetzwerkes entwickelt wurde (Abbildung 4). Dieses Modell unterscheidet zwischen passiver und aktiver Akzeptanz beziehungsweise zwischen Duldung und Widerstand.



Abbildung 4: Akzeptanzmodell des BMU-Netzwerks
„Querschnittsforschung im Bereich erneuerbare Energien“

Über die Frage nach Bedingungen oder Voraussetzungen, die die Akzeptanz etwa von Anlagen zur regenerativen Energieerzeugung, Effizienzmaßnahmen oder politischen Zielsetzungen für eine Energiewende erhöhen, ist die Akzeptanzforschung mit der Partizipationsforschung verknüpft: Insbesondere für die Schaffung „aktiver Akzeptanz“ spielt die Entwicklung zielgruppenadäquater Beteiligungsangebote eine zentrale Rolle.²

Die Relevanz dieses Forschungsstrangs lässt sich anhand der Ergebnisse des Forschungsvorhabens „Energieregion Lausitz – neue Impulse für die Akzeptanz und Nutzung erneuerbarer Energien“ (BMU 2005–2008) verdeutlichen. Hier konnte gezeigt werden, dass es für die Förderung von aktiver Akzeptanz im Sinne von Unterstützungs- und Engagementbereitschaft und damit für die Mobilisierung einer breiten Akteursbasis wichtig ist, Interessierte und Befürwortende erneuerbarer Energien zu stärken und diese in ihrem Bemühen zu unterstützen,

2 Der Unterschied zwischen den beiden Forschungssträngen besteht also darin, dass die Akzeptanzforschung an der Zielsetzung („Akzeptanz“) ansetzt, während die Partizipationsforschung von einem Mittel oder einer Aktivität („Beteiligungsmöglichkeiten schaffen“, „Sich beteiligen“) ausgeht, deren Berechtigung oder Eigenwert mit verschiedenen Argumenten begründet wird und nach den Erscheinungsformen, Auswirkungen und Implementationsmöglichkeiten fragt.

bisher passive und skeptische Akteursgruppen zu gewinnen und zu mobilisieren (Keppler et al. 2009). Hierfür sind zielgruppenspezifische und professionalisierte Öffentlichkeits-, Beratungs- und Informationsarbeit ebenso wichtig wie die „Erfahrbarmachung“ von erneuerbaren Energien etwa durch konkrete Projekte. Außerdem kann die aktivierende Akzeptanzforschung die Akteure vor Ort durch die Entwicklung und Erprobung von Beteiligungsinstrumenten unterstützen. Allerdings sind für einen erfolgreichen Einsatz solcher Instrumente ausreichende personelle und finanzielle Ressourcen, guter Zugang zu Multiplikatoren oder publikumsträchtigen Foren ebenso wichtig wie die Konzeption und Gestaltung der Instrumente selbst.

2.4 Ein methodischer Zugang: Die Konstellationsanalyse zur Untersuchung sozio-technischer Energiesysteme

Die Darstellung der theoretisch-konzeptionellen Grundlagen und des Themenspektrums der sozialwissenschaftlichen Energieforschung verweist auf die Komplexität der Strukturen und Dynamiken, die zu untersuchen sind. Um entsprechendes Systemwissen zu generieren, wurde am ZTG die Methode der Konstellationsanalyse als ein interdisziplinäres Brückenkonzept der Nachhaltigkeits- und Technikforschung entwickelt. Die Konstellationsanalyse ermöglicht es, das Zusammenwirken von unterschiedlichen Akteuren, Technologien und wirkungsmächtigen Einflussfaktoren zu analysieren und darzustellen. Die Methode beruht auf techniksoziologischen Grundannahmen (vgl. 1.2). Energiesysteme werden als sozio-technische Systeme verstanden, in denen soziale und technische Komponenten eng miteinander gekoppelt sind und einander wechselseitig beeinflussen. Innovationsprozesse in Energiesystemen sowie die Entwicklung und Durchsetzung neuer Energietechnologien werden als das Resultat der Interaktionen zwischen sozialen Akteuren, natürlichen Elementen, technischen Elementen (Kraftwerke, Leitungsnetze et cetera) sowie Zeichenelementen (Gesetze, Leitbilder et cetera) verstanden. Mit Hilfe der Konstellationsanalyse können die Zusammenhänge zwischen diesen Elementen graphisch dargestellt und analysiert werden (Schön et al. 2007; vgl. Abbildung 5).

Die Methode erlaubt es systematisch herauszuarbeiten, welche Elemente des Energieversorgungssystems dessen Dynamik zu einem bestimmten Zeitpunkt beeinflusst haben. Hierauf aufbauend können mögliche Ansatzpunkte für Interventionen identifiziert werden.

Im Forschungsprojekt „Eine Innovationsbiographie der Windenergie unter besonderer Berücksichtigung der Absichten und Wirkungen von Steuerungsimpulsen“ (BMU, 2007–2009) wurden hierzu Konstellationen verschiedener Phasen bei der Einführung der Windenergie identifiziert, grafisch aufbereitet und mit Vertreterinnen und Vertretern unterschiedlicher Interessengruppen aus dem Bereich Windenergie diskutiert. Auf diese Weise wurden entscheidende Einflussfaktoren auf Phasenübergänge identifiziert. Die grafische Aufbereitung

diente der Verständigung mit Stakeholdern. Aus der so entstandenen retrospektiven Analyse konnten Empfehlungen für die zukünftige nationale Steuerung abgeleitet werden (Bruns et al. 2009; Ohlhorst 2009).

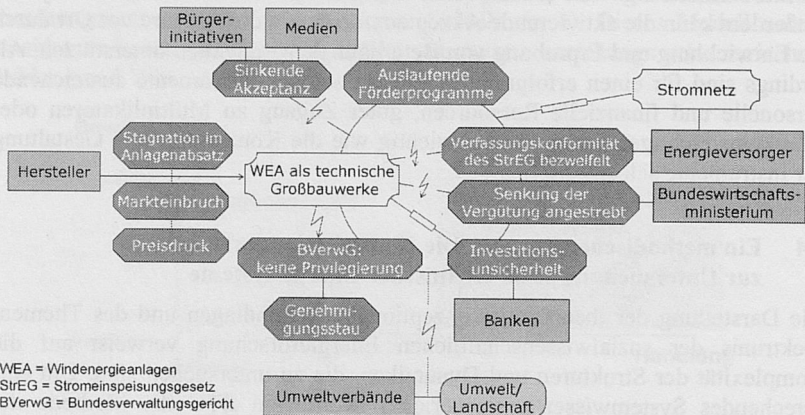


Abbildung 5: Konstellationsanalyse: Entwicklungsknick in der Innovationsbiographie der Windenergie Mitte der 1990er Jahre (Ohlhorst 2009, S. 63)

3. Raumbezogene sozialwissenschaftliche Energieforschung zu den Ausgangsbedingungen einer Energiewende in Ostdeutschland

Mit der Konzentration auf eine Energiewende in Ostdeutschland liegt diesem Sammelband eine Perspektive zugrunde, wie wir sie aus raumwissenschaftlichen Ansätzen kennen. Entsprechende Forschungsarbeiten beziehen sich auf abgegrenzte räumliche Entitäten, die einen Bezugs-, Identifikations- und/oder Handlungsraum politisch-administrativer, wirtschaftlicher und bürgerschaftlicher Akteure und Aktivitäten darstellen. Raumeinheiten wie Städte oder Regionen werden in diesem Zusammenhang als Konstrukte verstanden, die sowohl eine physische (erdräumliche) als auch eine soziale Dimension haben (Blotevogel 1996; 2000; Löw & Berking 2008).

Auch die Aktivitäten zur Förderung einer Energiewende werden durch den jeweiligen sozialräumlichen Kontext mit geprägt. Denn die soziotechnischen Strukturen des Energieversorgungssystems sind von Stadt zu Stadt und von Region zu Region unterschiedlich gestaltet. Raumbezogene Forschungsansätze verknüpfen folgerichtig die eben vorgestellten Ansätze und Fragen der Governance-, Akzeptanz- und Partizipationsforschung im Energiebereich mit einem

konkreten räumlichen Bezug³. Auch wenn bisher keine explizit zwischen Ost- und Westdeutschland oder ost- und westdeutschen Städten und Regionen differenzierenden Studien vorliegen, werfen einige der bereits vorhandenen Forschungsergebnisse Licht auf für Ostdeutschland typische Ausgangsbedingungen einer Energiewende. Wie sich die bereits dargestellten Forschungsfragen unter Bezugnahme auf eine räumliche Perspektive konkretisieren und welche speziell für eine ostdeutsche Energiewende relevanten Ergebnisse bereits vorliegen, wird im Folgenden beispielhaft anhand von Ergebnissen der bereits weiter oben erwähnten Forschungsvorhaben „Energieregion Lausitz“ und „Aktivität und Teilhabe“ illustriert (vgl. zum Folgenden Keppler et al. 2009; Keppler 2007; 2009; Keppler et al. in Teil III dieses Bandes).

3.1 Raumbezogene Governanceforschung

Die raumbezogene Governanceforschung im Energiebereich untersucht,

- welche Bedingungen dazu beitragen oder es verhindern, dass regionale und kommunale Erneuerbare-Energien-Initiativen etabliert werden können,
- welche Faktoren den Erfolg regionaler und kommunaler Energiewende-Initiativen und -Netzwerke beeinflussen und
- inwiefern regionale und kommunale Energiewende-Netzwerke und Leitbilder für den Ausbau erneuerbarer Energien erfolgsrelevant sind.

Ein Beispiel dafür sind Forschungsergebnisse Niederlausitz, einer traditionellen Energieregion, in der die Braunkohlewirtschaft bis heute eine wichtige Rolle spielt und die zudem mit anhaltenden wirtschaftlichen Strukturproblemen kämpft. Diese zeigen, dass eine ganze Anzahl an Aspekten die Etablierung einer gemeinsamen strategischen Handlungsebene im Feld erneuerbare Energien erschweren oder sogar verhindern kann. Hierzu gehören regionalpolitische Ziele für den Energiebereich, die sowohl auf die fossile als auch auf die regenerative Energiegewinnung setzen. Die Heterogenität der Vorstellungen, wie zukunftsfähige regionalpolitische Leitbilder und Strategien im Energiebereich aussehen müssten, erschwerte in der untersuchten Region nicht nur die Einigung auf konsequente Ausbauziele für erneuerbare Energien, sondern auch die Bildung eines starken regionalen Energiewende-Netzwerks. Regionale Akteurskonstellation und Machtverhältnisse wurden durch die starke regionale Präsenz eines großen Energieversorgungsunternehmens geprägt, dessen Interessen in der Region vor allem auf die Braunkohleförderung ausgerichtet sind. Langjährige Politikverflechtungen stärken dessen Position. Regionale Akteure, die Teil oder Initiatoren eines regionalen Energiewende-Netzwerks sein könnten, beklagten hingegen negative oder auch fehlende Kooperationserfahrungen und eher auf Konkurrenz

3 Raumbezogene Studien zu erneuerbarer Energien im deutschsprachigen Raum stammen etwa von Späth et al. (2007), BBSR (2009), Projekt 100%EE (2009), Hamm & Kratz (2007), Tischer et al. (2006), Wehnert et al. (2007), Keppler et al. (2009).

ausgerichtete Orientierungen in der Region. Die Untersuchungsergebnisse zeigen darüber hinaus, dass das Ziel des Klimaschutzes und alle Aktivitäten, die nicht unmittelbar oder nur begrenzt mit regionalen Wertschöpfungseffekten verknüpft sind, ins Hintertreffen zu geraten drohen, wenn die regionalen Interessen im Handlungsfeld einseitig auf die Schaffung von Wertschöpfung und Arbeitsplätzen ausgerichtet sind. Zudem wurde an diesem Beispiel sichtbar, dass der Ausbau erneuerbarer Energien keineswegs zwangsläufig mit Vorteilen für eine Region einhergeht. Ein konsequenter Umstieg auf erneuerbare Energien ist etwa in einer traditionellen fossilen Energieregion wie der Lausitz nicht nur mit Zuwächsen, sondern auch mit Verlusten an Arbeitsplätzen (in der Braunkohlewirtschaft) verbunden. Handlungsempfehlungen für regionale Akteure müssen solche spezifischen Problemlagen berücksichtigen.

3.2 Raumbezogene Partizipationsforschung

Fragen der raumbezogenen Partizipationsforschung im Energiebereich sind,

- welche Beteiligungsformen und -angebote am ehesten dazu beitragen, eine breite Unterstützung für und zügige Umsetzung von Planungen und Konzepten zu ermöglichen,
- warum kommunale und regionale Akteure bestimmte Beteiligungsangebote schaffen oder einer Beteiligung eher skeptisch gegenüberstehen,
- durch welche Beteiligungsangebote das vorhandene Engagementpotenzial in einer Kommune oder Region erfolgreich mobilisiert werden kann und
- wie vorhandenes bürgerschaftliches Engagement etwa im Rahmen regionaler oder kommunaler Erneuerbare-Energien-Prozesse unterstützt werden kann.

Vorliegende Forschungsergebnisse zeigen: In Ostdeutschland gibt bereits eine Vielzahl engagierter Vereine und individueller Akteure. Genannt seien etwa die 100%-EE-Region Lübow-Krassow mit dem Solarzentrum oder die Akademie für Nachhaltige Entwicklung Mecklenburg-Vorpommern mit ihrem Coaching für Bioenergiedörfer, das Engagement des Windparkbetreibers Dardesheim (Harz, Sachsen-Anhalt) oder Vereine wie Krabat e.V. oder Pro Guben e.V. in der Lausitz (vgl. Teil II). Ehrenamtliches Engagement spielt vielerorts eine wichtige Rolle, auch wenn Ostdeutschland bekanntermaßen in den Jahren nach der politischen Wende einen erheblichen Rückgang des bürgerschaftlichen Engagements zu verzeichnen hatte (Nölting 2002). Die Forschungsergebnisse zeigen des Weiteren, dass die Beteiligungs- und Engagementbereitschaft unter anderem durch die sozioökonomische Ausgangslage in einer Region beeinflusst wird: In Regionen mit wirtschaftlichen Strukturproblemen und einer entsprechend hohen Arbeitslosigkeit respektive Problemen bei der Schaffung individueller Arbeits- und Lebensperspektiven, ist diese geringer; denn wer um die eigene Existenz kämpft, ist tendenziell weniger bereit, sich für Ziele des Gemeinwohls zu engagieren. Darüber hinaus beeinflussen zurückliegende Demokratie- und Beteiligungserfahrungen wie auch die aktuelle „Stimmungslage“ in einer

Region die Bereitschaft, sich für eine Energiewende zu engagieren. Gleichzeitig wird – quasi als Kehrseite der Medaille –, die vorhandene Engagementbereitschaft nicht immer positiv aufgenommen. Initiativen „von unten“ müssen teilweise hart um eine Unterstützung durch die Politik und Verwaltung kämpfen.

Die Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern wird oft auf Fragen der „Notwendigkeit“ reduziert. Als notwendig wird sie dann erachtet, wenn sie zur Umsetzung unbedingt erforderlich erscheint, etwa bei der Errichtung kommunaler Nahwärmenetze. Die Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern etwa an regionalen oder kommunalen Leitbildern und Konzepten für eine Energiewende wird hingegen oft als „nicht notwendig“ eingestuft. Hier fließen unter anderem aus anderen Handlungsfeldern bekannte Vorbehalte gegen breite Beteiligungsangebote ein (vgl. hierzu Zschocke 2007, S. 78; Selle 2007, S. 64–65). Eine wichtige Rolle spielen in den aktuellen Diskussionen ferner die Möglichkeiten einer finanziellen Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern oder auch der öffentlichen Hand an Energiewende-Projekten. Positive Beispiele wie das der sächsischen Gemeinde Zschadraß verdeutlichen die hiermit verbundenen Potenziale. Dort wurde ein Windrad errichtet, dessen Erträge in eine kommunale Stiftung fließen, aus der unter anderem die örtliche Kindertagesstätte finanziert wird. Unter diesen Voraussetzungen konnte das Windrad ohne Konflikte errichtet werden (Lasch 2009).

3.3 Raumbezogene Akzeptanzforschung

Die raumbezogene Akzeptanzforschung im Energiebereich fragt beispielsweise, inwieweit die verschiedenen Akteursgruppen in einer Region

- die regionalen Ziele und Initiativen zum Ausbau von erneuerbaren Energien unterstützen, befürworten und bereit sind, sich zu engagieren (aktive Akzeptanz) und
- durch lokale und regionale Spezifika wie Identität, Geschichte oder die sozio-ökonomische Ausgangslage in ihrer Akzeptanz und Engagementbereitschaft im Rahmen von Erneuerbare-Energien-Initiativen beeinflusst werden.

Es zeigt sich, dass die passive wie die aktive Akzeptanz von Energiewendeprojekten und -initiativen in unterschiedlichen soziokulturellen und -ökonomischen Kontexten sehr unterschiedlich ausgeprägt sein kann. Darüber hinaus zeigen etwa die Untersuchungen in der Niederlausitz, dass eine allgemeine Skepsis gegenüber Neuem die aktive Akzeptanz von Energiewende-Aktivitäten durch relevante Akteure wie Landwirte oder Politik und Verwaltung beeinträchtigt. Eine solche allgemeine Skepsis entstand unter anderem durch negative Erfahrungen mit anderen Großprojekten in der Region, die als Hoffnungsträger gehandelt wurden und dann scheiterten (Cargolifter, Chipfabrik in Frankfurt/Oder). Zudem hat sich in dieser Region gezeigt, dass die regionale Strukturschwäche zwar dazu beitragen kann, dass eine Offenheit für Neues entsteht. Gleichzeitig bedeutet dies aber, dass in der Region (sowohl im öffentlichen Sektor als auch im Bereich

privater Unternehmen und Haushalte) Kapital für Investitionen etwa in Anlagen zur regenerativen Energieerzeugung oder vor- und nachgelagerte Produktions- und Dienstleistungsunternehmen fehlt.

4. Ausblick

Der Blick auf den Stand der sozialwissenschaftlichen Energieforschung zeigt, dass inzwischen eine ganze Reihe an Forschungsergebnissen vorliegt, die die Ausgangsbedingungen einer Energiewende in Ostdeutschland beschreiben. Viele Merkmale der für Ostdeutschland charakteristischen Umbruchsituation lassen sich auch anderenorts finden. Ostdeutschland hat keine spezifischen, anderswo nicht vorzufindenden Ausgangsbedingungen, sondern allenfalls für Ostdeutschland typische Ausgangsbedingungen. Daher besteht die Stärke einer auf Ostdeutschland bezogenen Forschungsperspektive unseres Erachtens darin, dass diese einerseits von den Ergebnissen aus anderen Regionen profitieren kann und ihre Ergebnisse für andere Regionen nützlich sein können.

Damit die sozialwissenschaftliche Energieforschung ihrem Anspruch gerecht werden kann, praxistaugliche Strategie- und Handlungsempfehlungen zu entwickeln, mittels derer die Akteure „vor Ort“ den Ausbau erneuerbarer Energien in Ostdeutschland voranbringen können, sind weitere Bemühungen erforderlich.

Zum einen ist es notwendig, dass die bereits vorhandenen Forschungsergebnisse, Ideen und Handlungsempfehlungen zu konsistenten Konzepten für den Gesamttraum Ostdeutschland verknüpft werden. Dieser ist als Mehrebenensystem zu betrachten, in dem Governance, Beteiligung und Aktivitäten zur Akzeptanzförderung von unterschiedlichen Akteuren auf verschiedenen Handlungsebenen ausgeübt werden und zusammen wirken. Zentrale Fragen sind unseres Erachtens,

- welche politischen Strategien und Governancestrukturen erforderlich und hilfreich wären, um eine ostdeutschlandweite Kooperation und Initiative für eine Energiewende zu initiieren und dieser zum Erfolg zu verhelfen (vgl. Nörling, Schröder, Kollmorgen & Keppler in diesem Band);
- mittels welcher Strategien unter den gegebenen sozioökonomischen und soziokulturellen Bedingungen die Akzeptanz und das Engagement für erneuerbare Energien innerhalb der verschiedenen Akteursgruppen gefördert werden können und inwiefern Beteiligungsstrategien hierzu beitragen können (vgl. Keppler, Zoellner, Rau & Rupp in diesem Band) und
- welche Einflussmöglichkeiten die Akteure in Ostdeutschland auf die zunehmend virulenter werdenden Strategien des Netzausbaus haben könnten (vgl. Wenzel in diesem Band).

Die Beiträge in Teil III des Buches geben hierauf erste Antworten. Zum anderen bestehen Forschungslücken, deren Bearbeitung wichtig ist. Weitergehender Forschungsbedarf zeigt sich etwa hinsichtlich einer differenzierten Analyse

- der Handlungsmöglichkeiten unterschiedlicher kommunaler und regionaler Akteure respektive Governancestrukturen zur Forcierung einer Energiewende,
- der Wirkungen unterschiedlicher sozioökonomischer Ausgangsbedingungen auf die Möglichkeiten und Grenzen regionaler oder kommunaler Energiewende-Initiativen (und deren Implikationen für Handlungsstrategien) und
- der Wirkungen des Handlungsebenen übergreifenden Zusammenspiels von Akteuren. Von besonderem Interessen sind Aussagen über Bedingungen, die positive Synergien zwischen lokalen, regionalen und ostdeutschlandweiten Akteuren und Initiativen untereinander und im Kontext bundespolitischer Programme oder des europäischen Energiemarktes erzeugen.

Bisher nicht untersucht wurde außerdem,

- welche Konsequenzen es hat, dass in Ostdeutschland bürgerschaftliches Engagement anders strukturiert ist als in Westdeutschland und auf andere Traditionen und einen geringeren Stellenwert zurückgreift;
- wie finanzielle Beteiligungsangebote aussehen könnten, die auch für Menschen mit sehr geringen finanziellen Mitteln attraktiv und erreichbar sind und
- welchen Beitrag beteiligungsorientierten Organisationsformen wie Genossenschaften oder Stiftungen zu einer Energiewende in Ostdeutschland leisten könnten und wie dies finanzierbar wäre.

Für das Thema dieses Buches ergibt sich nicht zuletzt die Frage, inwiefern sich „Ostdeutschland“ als Identifikations-, Bezugs- und gemeinsamer Handlungsraum für Politik, Wirtschaft und Bevölkerung eignet beziehungsweise unter welchen Bedingungen er dazu aufgewertet werden kann.

Diesen Themen und Fragen sollte sich die sozialwissenschaftliche Energieforschung verstärkt widmen. Auf diese Weise würde es möglich, ausdifferenzierte Strategien und Handlungsempfehlungen für Akteure (nicht nur) in Ostdeutschland sowie für eine handlungsebenenübergreifende Kooperation und Koordinierung von Aktivitäten von Akteuren in Ostdeutschland zu identifizieren.

Literatur

- Bauknecht, D. & Bürger, V. 2003. Report zur Entwicklung des Versorgungssektors Strom. Bericht im Rahmen des BMBF-Projektes Integrierte Mikrosysteme der Versorgung. Freiburg. [http://www.mikrosysteme.org/documents/Report_Strom.pdf; 30.8.2008].
- BBSR (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung). 2009. Strategische Einbindung regenerativer Energien in regionale Energiekonzepte – Folgen und Handlungsempfehlungen aus Sicht der Raumordnung. [http://www.bbr.bund.de/cln_015/nn_21918/BBSR/DE/FP/MORO/Studien/EinbindungEnergiekonzepte/01_Start.html; 11.9.2009].
- Benz, A. 2004. Governance – Regieren in komplexen Regelsystemen. Eine Einführung. VS Verlag für Sozialwissenschaften. Wiesbaden.
- Bergmann, M., Jahn, T., Knobloch, T., Krohn, W., Pohl, C. & Schramm, E. 2010. Methoden transdisziplinärer Forschung. Ein Überblick mit Anwendungsbeispielen. Campus Verlag. Frankfurt am Main.
- Berliner Debatte Initial. 2006. Zur Lage in Ostdeutschland. Berliner Debatte INITIAL 17/5, 1–96.
- Blotevogel, H.H.. 1996. Auf dem Weg zu einer ‚Theorie der Regionalität‘. Die Region als Forschungsobjekt in der Geographie. In: Brumm, G. (Hrsg.). Region und Regionalbildung in Europa. Konzeption der Forschung und empirische Befunde. Schriftenreihe des Instituts für Europäische Regionalforschungen Band 1. Nomos Verlagsgesellschaft. Baden-Baden, 44–68.
- Blotevogel, H.H.. 2000. Zur Konjunktur der Regionsdiskurse. In: BBR (Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung) (Hrsg.). Die neue Konjunktur von Region und Regionalisierung. Informationen zur Raumentwicklung 9–10, 491–506.
- BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung). 2008. Klimaschutz erfordert Handeln. Beiträge der Sozial-ökologischen Forschung. Bonn, Berlin.
- BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung). 2007. Sozial-ökologische Forschung. Rahmenkonzept 2007–2010. Projektträger im Deutschen Zentrum Luft und Raumfahrt (DLR) e.V. Umwelt, Kultur, Nachhaltigkeit. Bonn.
- Brand, K.-W. 2000. Nachhaltige Entwicklung und Transdisziplinarität. Besonderheiten, Probleme und Erfordernisse der Nachhaltigkeitsforschung. Analytica. Berlin.
- Brand, K.-W., Nölting, B. & Schäfer, M. 2007. Sozial-ökologische Handlungsansätze im Feld Landwirtschaft und Ernährung. Eine Zwischenbilanz. In: Nölting, B. & Schäfer, M. (Hrsg.). Vom Acker auf den Teller. Impulse der Agrar- und Ernährungsforschung für eine nachhaltige Entwicklung. oekom Verlag. München, 177–193.
- Brunnengräber, A., Hirsch, B., Dietz, K., Walk, H. & Weber, M. 2008. Das Klima neu denken. Eine sozial-ökologische Perspektive auf die lokale, nationale und internationale Klimapolitik. Verlag Westfälisches Dampfboot. Münster.
- Brunnengräber, A. & Walk, H. 2007. Multi-level Governance. Klima-, Umwelt- und Sozialpolitik in einer interdependenten Welt. Nomos Verlag. Baden-Baden.
- Bruns, E., Köppel, J., Ohlhorst, D. & Schön, S. 2009. Die Innovationsbiographie der Windenergie. Absichten und Wirkungen von Steuerungsimpulsen. LIT Verlag. Hamburg.
- Engler, W. 2002. Die Ostdeutschen als Avantgarde. Aufbau-Verlag. Berlin.
- Geels, F.W. 2004a. From sectoral systems of innovations to socio-technical systems. Insights about dynamics and change from sociology and institutional theory. In: Research Policy 33, 897–920.
- Geels, F.W. 2004b. Understanding system innovations: a critical literature review and a conceptual synthesis. In: Elzen, B., Geels, F.W. & Green, K. (Hrsg.). System Innovation and the Transition to Sustainability. Edward Elgar Publishing. Massachusetts, 19–47.
- Geels, F.W. 2002. Technological Transitions as Evolutionary Reconfiguration Processes: A Multi-Level Perspective and a Case-Study. Research Policy 31/8–9, 1257–1274.
- Geels, F.W. 2007. Transformations of Large Technical Systems – A Multilevel Analysis of the Dutch Highway System (1950–2000). Science, Technology & Human Values 32/2, 123–149.
- Hamm, B. & Kratz, S. 2007. Netzwerke als Überlebensstrategie peripherer Regionen. Regionale Netzwerke und Erneuerbare Energien. Universität Trier. [www.netzwerk-

- exzellenz.uni-trier.de/?site_id=108&proj_id=7c446144d68d6b59ce1b68cd8ef2c6fd&sitenamc=Ver%F6ffentlichungen; 14.7.2008].
- Hirschl, B. 2008. Erneuerbare Energien-Politik. Eine Multi-Level Policy-Analyse mit Fokus auf den deutschen Strommarkt. VS Verlag für Sozialwissenschaften. Wiesbaden.
- Hughes, T.P. 1987. The Evolution of Large Technical Systems. In: Bijker, W.E., Thomas P.H. & Pinch, T.J. (Hrsg.). *The Social Construction of Technological Systems. New Directions in the Sociology and History of Technology*. MIT Press. Cambridge, London, 51–82.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2007. *Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III to the fourth assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge, London.
- Jessop, B. 2002. Governance and Metagovernance. On Reflexivity, Requisite Variety, and Requisite Irony. In: Bang, H. (Hrsg.). *Governance, as Social and Political Communication*. Manchester University Press. Manchester, 142–172.
- Jonuschat, H., Baranek, E., Behrendt, M., Dietz, K., Schlußmeier, B., Walk, H. & Zehm, A. (Hrsg.). 2007. *Partizipation und Nachhaltigkeit. Vom Leitbild zur Umsetzung*. Oekom Verlag. München.
- Kemp, R., Schot, J.P. & Hoogma, R. 1998. Regime Shifts to Sustainability through Processes of Niche Formation: The Approach of Strategic Niche Management. *Technology Analysis & Strategic Management* 10/02, 175–195.
- Kemp, R. 1994. Technology and the Transition to Environmental Sustainability. *Futures* 26/10, 1023–1046.
- Keppler, D., Walk, H., Töpfer, E. & Dienel, H.-L. (Hrsg.). 2009. *Erneuerbare Energien ausbauen! Erfahrungen und Perspektiven regionaler Akteure in Ost und West*. Oekom Verlag. München.
- Keppler, D. 2007. Regionale Einflussfaktoren auf den Ausbau erneuerbarer Energien. Ergebnisse einer Fallstudie in der Brandenburger Energieregion Lausitz. *GAIA* 16/4, 289–296.
- Keppler, D. 2009. Fördernde und hemmende Faktoren des Ausbaus erneuerbarer Energien in der Niederlausitz und im Ruhrgebiet. In: Keppler, D., Walk, H., Töpfer, E. & Dienel, H.-L. (Hrsg.). *Erneuerbare Energien ausbauen! Erfahrungen und Perspektiven regionaler Akteure in Ost und West*. Oekom Verlag. München, 21–72.
- Klein, A. & Löw, M. 2006. Ausmaß und Potential des freiwilligen Engagements im Bereich des Natur- und Umweltschutzes. In: Bremer, S., Erdmann, K.-H. & Hopf, T. (Hrsg.). *Freiwilligenarbeit im Naturschutz*. Bundesamt für Naturschutz. Bonn, 43–54.
- Kooiman, J. 2003. *Governing as Governance*. Sage. London.
- Land, R. 2003. Ostdeutschland – fragmentierte Entwicklung. *Berliner Debatte Initial* 14/6, 76–95.
- Land, R. 2005. Paradigmenwechsel in der Ostdeutschlandforschung. *Berliner Debatte Initial* 16/2, 69–75.
- Land, R. 2006. Ostdeutschland braucht einen neuen Anlauf! *Berliner Debatte Initial* 17/5, 6–16.
- Lasch, H. 2009. Der Wind bezahlt den Kindergarten. In: Links, C. & Volke, K. (Hrsg.). *Zukunft erfinden. Kreative Projekte in Ostdeutschland*. Links Verlag. Berlin, 16–20.
- Loorbach, D. 2007. *Transition Management. New mode of governance for sustainable development*. International Books. Utrecht.
- Löw, M. & Berking, H. (Hrsg.). 2008. *Die Eigenlogik der Städte. Neue Wege für die Stadtforschung. Reihe Interdisziplinäre Stadtforschung*. Campus. Frankfurt am Main.
- Mautz, R., Byzio, A. & Rosenbaum, W. 2008. *Auf dem Weg zur Energiewende. Die Entwicklung der Stromproduktion aus erneuerbaren Energien in Deutschland*. Universitätsverlag Göttingen. Göttingen.
- Monstadt, J. 2004. *Die Modernisierung der Stromversorgung. Regionale Energie- und Klimapolitik im Liberalisierungs- und Privatisierungsprozess*. VS Verlag für Sozialwissenschaften. Wiesbaden.
- Nölting, B. 2002. *Strategien und Handlungsspielräume lokaler Umweltgruppen in Brandenburg und Ostberlin 1980–2000*. Peter Lang. Frankfurt am Main.
- Nölting, B. 2009. Erneuerbare Energien als Entwicklungschance für Ostdeutschland. In: Keppler, D., Walk, H., Töpfer, E. & Dienel, H.-L. (Hrsg.). *Erneuerbare Energien*

- ausbauen! Erfahrungen und Perspektiven regionaler Akteure in Ost und West. Oekom Verlag, München, 93–112.
- Nölting, B., Voss, J.-P. & Hayn, D. 2004. Nachhaltigkeitsforschung – jenseits von Disziplinierung und anything goes. In: GAIA 13/4, 254–261.
- Nölting, B., Keppler, D. & Böhm, B. 2008. Ostdeutschlandforschung trifft Nachhaltigkeitsforschung – fruchtbare Spannungsfelder für die Entwicklung neuer Perspektiven in Ostdeutschland. In: GESIS-IZ Sozialwissenschaften (Hrsg.). Sozialwissenschaftlicher Fachinformationsdienst. Gesellschaftlicher Wandel in den neuen Bundesländern, Band 2008/1. GESIS-IZ Sozialwissenschaften, Bonn, 9–42.
- Ohlhorst, D. 2009. Windenergie in Deutschland. Konstellationen, Dynamiken und Regulierungspotenziale im Innovationsprozess. VS Verlag, Wiesbaden.
- Pattberg, P., Zelli, F. & Biermann, F. (Hrsg.). 2010. Global Climate Governance Beyond 2012: Architecture, Agency and Adaptation. Cambridge University Press, Cambridge, London.
- Pohl, C. & Hirsch Hadorn, G. 2006. Gestaltungsprinzipien für die transdisziplinäre Forschung. Ein Beitrag des td-net. Oekom. München.
- Projekt 100%-Erneuerbare-Energie-Regionen. 2009. Schriftliche Befragung von Erneuerbare-Energien-Regionen in Deutschland – Regionale Ziele, Aktivitäten und Einschätzungen in Bezug auf 100% Erneuerbare Energien in Regionen. Arbeitsmaterialien 100EE 1. Kassel. [http://www.100-ee.de/fileadmin/Redaktion/Downloads/Arbeitsmaterialien_100EE_Nr1.pdf; 28.5.2009].
- Projektteam Aktivität und Teilhabe (Rau, I., Zoellner, J., Nolting, K., Rupp, J. & Keppler, D.). 2010. Aktivität und Teilhabe – Akzeptanz Erneuerbarer Energien durch Beteiligung steigern. Projektabschlussbericht. Magdeburg, Berlin.
- Raven, R.P.J.M., Heiskanen, E., Lovio, R., Hodson M. & Brohmann, B. 2007. The Contribution of Local Experiments and Negotiation Processes to Field-Level Learning in Emerging (Niche) Technologies. Meta-Analysis of 27 New Energy Projects in Europe. Paper submitted for the special issue of the Bulletin of Science, Technology & Society on Renewable Energy and Sustainability. [<http://www.oeko.de/oekodoc/720/2007-201-en.pdf?PHPSESSID=bcet37132hiqdn169k4pu6cl76;25.5.2008>].
- Raven, R. 2005. Strategic Niche Management for Biomass. A Comparative Study on the Experimental Introduction of Bioenergy Technologies in the Netherlands and Denmark. Eindhoven University Press. Eindhoven.
- Rip, A. & Kemp, R. 1998. Technological change. In: Rayner, S. & Malone, E. L. (Hrsg.). Human choice and climate change. Volume 2. Batelle Press. Columbus, 327–399.
- Schmuck, P., Eigner-Thiel, S., Karpenstein-Machan, M., Ruppert, H., Girschner, W., Roland, F., Ruwisch, V., Sauer, B. & Scheffer, K. 2007. Das Bioenergiedorf Jühnde. In: Altner, G., Leitschuh-Fecht, H. & Michelsen, G. (Hrsg.). Jahrbuch Ökologie 2007. beck'sche Reihe. Verlag C.H. Beck. München, 104–112.
- Schön, S., Kruse, S., Meister, M., Nölting, B. & Ohlhorst, D. 2007. Handbuch Konstellationsanalyse. Ein interdisziplinäres Brückenkonzept für die Nachhaltigkeits-, Innovations- und Technikforschung. Oekom Verlag. München.
- Schot, J. & Rip, A. 1997. The Past and Future of Constructive Technology Assessment. Technological Forecasting and Social Change 54, 251–268.
- Schröder, C. 2010. Akteure in der Stadtentwicklung. Wie Verwaltung, Politik und Bürgerschaft Beteiligung definieren. Oekom Verlag. München.
- Selle, K. 2007. Stadtentwicklung und Bürgerbeteiligung – Auf dem Weg zu einer kommunikativen Planungskultur? Alltägliche Probleme, neue Herausforderungen. Informationen zur Raumentwicklung 1/2007, 63–71.
- Smith, A. 2006. Niche-based approaches to sustainable development: radical activists versus strategic managers. In: Voß, J.-P., Bauknecht, D. & Kemp, R. (Hrsg.). Reflexive governance for sustainable development. Edward Elgar. Cheltenham, 313–336.
- Späth, P., Kobl Müller, M., Kubezko, F., Bärnthaler, J., Bergmann, H., Luttenberger, C. & Breisler, A. 2007. „EnergieRegionen“: Wirksame Leitbildprozesse und Netzwerke zur Gestaltung des sozio-technischen Wandels. Projektbericht im Rahmen der Programmlinie Energiesysteme der Zukunft im Auftrag des österreichischen Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie. Graz.

- Thomas, M. 2008. Umbruch – Gestaltungsherausforderungen und Akteure. Berliner Debatte Initial 19/3, 4–17.
- Thomas, M. 2009. Der Osten bleibt der Osten, bleibt der Osten. Vorgänge 48 Nr. 187/3, 4–12.
- Tischer, M., Stöhr, M., Lurz, M. & Karg, L. 2006. Auf dem Weg zur 100%-Region. Handbuch für eine nachhaltige Energieversorgung von Regionen. Selbstverlag B.A.U.M. München.
- Walk, H. 2008. Partizipative Governance. Beteiligungsformen und Beteiligungsrechte im Mehrebenensystem der Klimapolitik. VS Verlag für Sozialwissenschaften. Wiesbaden.
- Wehnert, T., Heimann, S., Jörf, W., Knoll, M., Nolting, K., Bolay, S., Reichard, C., Klinski, S. & Longo, F. 2007. Erneuerbare Energien in Kommunen optimal nutzen – Denkanstöße für die Praxis. Berlin. [http://projekte.izt.de/fileadmin/downloads/pdf/SKEP/SKEP_EE_in_Kommunen.pdf; 5.7.2008].
- Young, O.R. 2002. The Institutional Dimension of Environmental Change. Fit, interplay, and scale. Cambridge MA. MIT Press. Cambridge, London.
- Zschocke, D. 2007. Regionalisierung und Partizipation. Eine Untersuchung am Beispiel der Städtereion Ruhr und der Region Braunschweig. Verlag Stiftung Mitarbeit. Bonn.